

## Anexo II - Ementas dos Componentes Curriculares e Bibliografias

### 1º ANO

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1LP	LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Signo linguístico. O verbal e não-verbal. Norma, variação e preconceito linguístico. Arte e literatura. Discurso, efeitos de sentido e intertextualidade. Ambiguidade, ironia e humor. Construções de gênero e raça em diferentes gêneros textuais. A cosmogonia africana e indígena. Os processos de formação de palavras na construção de sentidos do texto: neologismos e empréstimos linguísticos. Estrutura das palavras. Gêneros literários. Origens da Literatura em língua portuguesa. Estéticas do Brasil colonial: Barroco e Arcadismo.</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de: Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua; Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação; Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas; Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo; Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura; Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas; Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. &amp; PONTARA, M. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>AZEREDO, J. C. <b>Fundamentos de Gramática do Português</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.</p> <p>AZEREDO, José Carlos de. <b>Gramática Houaiss de Língua Portuguesa</b>. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.</p> <p>BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa</b>. Brasília: MEC, 1998.</p> <p>_____. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana</b>. Brasília: MEC, 2004.</p> <p>BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira</b>. São Paulo: Cultrix, 2008.</p> <p>FARACO, C. E., MOURA, F. M. &amp; MARUXO JR., J. H. <b>Linguagem e Interação</b>. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>KOCH, Ingedore. <b>Texto e Coerência</b>. São Paulo, Cortez, 1999.</p> <p>_____. <b>O Texto e a Construção de Sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 2000.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Para Entender o Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 1992.</p> <p>PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Lições de Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2006</p>					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2EF	EDUCAÇÃO FÍSICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Desenvolvimento e aprendizagem de habilidades motoras por meio dos esportes tradicionais.</p> <p>Corpo</p> <p>Recreação e Ludicidade.</p> <p>Os jogos como conhecimentos e patrimônio cultural da humanidade.</p>					
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os conhecimentos sobre o corpo e as manifestações corporais.</li> <li>- Experimentar jogos e esportes tradicionais (como futebol, voleibol, basquetebol e handebol).</li> </ul>					
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vivenciar atividades corporais que possibilitem uma tomada de consciência maior sobre o próprio corpo, o corpo do outro e suas possibilidades de expressão e movimentação, respeitando sempre os princípios da ética e cooperação.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>LUTZ, T. <b>A influência do movimento renovador em aulas de educação física de escolas municipais do Rio de Janeiro</b> / Thulyo Lutz – 2015. Dissertação (mestrado) – Univ. do Estado. Do Rio de Janeiro.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina. <b>Educação Física na Escola: Questões e Reflexões</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2003</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1MT	MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA	133 h
<b>EMENTA</b>					
Estudo das funções elementares, trigonometria no triângulo retângulo, funções trigonométricas, sequências numéricas. Teorema de Tales. Semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo retângulo. Lei dos Cossenos e Lei dos Senos. Áreas das principais figuras planas.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;</li> <li>• aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;</li> <li>• analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;</li> <li>• desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;</li> <li>• utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;</li> <li>• expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;</li> <li>• estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>• reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;</li> </ul> <p>promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Dante, Luiz Roberto. <b>Contexto e Aplicações</b> . vol. 1. São Paulo: Ática, 2010					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2FS	FÍSICA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Física, Cinemática, Dinâmica, Gravitação, Estática, Dinâmica das Rotações, Energia.					
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física.</li> <li>- Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.</li> <li>- Ler, interpretar e construir corretamente tabelas, gráficos.</li> <li>- Identificar diferentes movimentos e as grandezas relevantes para sua observação (distâncias, percursos, velocidade, massa, tempo, etc.).</li> <li>- Utilizar a conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças para fazer análises, previsões e avaliações de situações que envolvem movimentos.</li> <li>- Identificar formas e transformações de energia e, a partir da conservação da energia de um sistema, quantificar suas transformações.</li> <li>- Compreender fenômenos da Eletrostática e sua descrição a partir do Campo Elétrico e do Potencial Elétrico.</li> <li>- Utilizar os modelos atômicos propostos para a constituição da matéria para explicar diferentes propriedades dos materiais em fenômenos de Mecânica dos Fluidos e para explicar as propriedades térmicas das substâncias.</li> <li>- Reconhecer os fenômenos ondulatórios e associar diferentes características de sons a grandezas físicas (como frequência intensidade etc.) para explicar, reproduzir, avaliar ou controlar a emissão de sons.</li> <li>- Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem imagens, as características dos fenômenos físicos envolvidos e associá-las a propriedades físicas da luz.</li> <li>- Reconhecer as limitações da Física Clássica para descrever e explicar fenômenos microscópicos associados ao estudo da estrutura da matéria e compreender as mudanças propostas pela Mecânica Quântica.</li> </ul> <p>Reconhecer diversas situações em que os modelos e teorias físicas podem ser utilizados para descrever e desenvolver novas tecnologias.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
PIETROCOLA, Maurício, et al. <b>Física em Contextos</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. <b>Curso de Física</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione, 2011.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1QU	QUÍMICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Química. Propriedades físico-químicas da matéria. Átomos e suas partículas. Distribuição eletrônica. Tabela periódica. Ligações Químicas. Geometria molecular, polaridade e interações moleculares. Funções Inorgânicas. Balanceamento de reações. Grandezas Químicas. Estequiometria.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ler e interpretar códigos, nomenclaturas e textos próprios da Química, fazendo a transposição entre diferentes formas de representação, além de compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica;</li> <li>-Utilizar ideias, conceitos, leis, modelos e procedimentos científicos associados à Química;</li> <li>-Inserir conhecimentos científicos nos diferentes setores da sociedade, suas relações com os aspectos políticos, econômicos e sociais de cada época e com a tecnologia e cultura contemporâneas;</li> <li>-Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. V. 1, Editora Moderna.</li> <li>2. LISBOA, J. C. F. <b>Ser Protagonista Química</b>. V. 1, Editora SM.</li> <li>3. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b>. V. 1, Editora Scipione.</li> <li>4. MOL, G. S.; et al; <b>Química para a nova geração – Química cidadã</b>. V. 1, Editora Nova Geração.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
REIS, M.; <b>Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia</b> . V. 1, Editora FTD.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1BI	BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p><b>Núcleo temático: Biologia, ciência e tecnologia</b> A construção do conhecimento na Biologia. As bases científicas e tecnológicas que levaram à construção de importantes teorias na Biologia, tais como a Teoria Celular e as Bases da Hereditariedade. O contexto histórico e os aspectos sócio-políticos e econômicos relacionados ao fazer científico.</p> <p><b>Núcleo temático: Diversidade e meio ambiente</b> Origem e classificação das espécies. Relações entre a ecologia e a biodiversidade e seus impactos na evolução, considerando as atividades humanas e as alterações no meio (impactos ambientais). Teorias evolutivas.</p>					
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a ciência como construção humana, socialmente sustentada e historicamente situada; Compreender as relações existentes entre Ciência e Tecnologia no âmbito da Biologia;</li> <li>- Discutir as metodologias relacionadas a produção do conhecimento científico;</li> </ul> <p>Apresentar a diversidade de seres vivos e suas diferentes formas de organização;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discutir os sistemas de classificação dos seres vivos como construções da ciência que facilitam a organização e a comunicação, mas que estão sujeitas a constantes reformulações;</li> <li>- Compreender o ser humano como parte integrante do meio, analisando as relações estabelecidas entre os seres vivos e destes com o ambiente físico-químico e seus impactos dentro da perspectiva ambiental, econômica e social;</li> <li>- Discutir políticas públicas relacionadas ao meio-ambiente, abordando os conceitos de "cidadania ambiental" e "emergência planetária";</li> <li>- Compreender os princípios que regem a ancestralidade, assim como, o surgimento e transmissão de características ao longo do processo evolutivo;</li> <li>- Compreender o processo evolutivo como o elemento gerador desta diversidade, problematizando as concepções de "finalidade", "linearidade" e "progresso" associadas ao processo de evolução biológica.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano</b>. V. 1, Editora Moderna.</li> <li>2. LISBOA, J. C. F. <b>Ser Protagonista Química</b>. V. 1, Editora SM.</li> <li>3. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b>. V. 1, Editora Scipione.</li> <li>4. MOL, G. S.; et al; <b>Química para a nova geração – Química cidadã</b>. V. 1, Editora Nova Geração.</li> </ol>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
REIS, M.; <b>Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia</b> . V. 1, Editora FTD.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1SO	SOCIOLOGIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p><b>1º Trimestre:</b> Fundamentos da Sociologia e Construção Social da Realidade Conhecimento científico e senso comum; Relação entre o indivíduo e a sociedade; Processos de socialização e padrões sociais; Desigualdades de gênero, família e socialização; Entender a sociedade como uma construção social.</p> <p><b>2º Trimestre:</b> Cultura, Diversidade e Desigualdades Cultura, relativismo cultural e etnocentrismo; Diferenças x desigualdades; Diversidade cultural e colonialismo; Racismo, preconceito e discriminação; Teorias do branqueamento e o mito da democracia racial;</p> <p><b>3º Trimestre:</b> Ideologia, Comunicação e Pesquisa Social Ideologia e indústria cultural; Mídia e comunicação no Brasil; Cultura como campo de disputas; Como fazer pesquisa em Ciências Sociais: métodos quantitativos (produção de dados) e qualitativos (trabalho de campo, observação participante, entrevistas).</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<b>GERAL</b>					
Permitir a distinção entre ciência e senso comum, desnaturalizando certos pressupostos; compreender a especificidade e a necessidade da construção científica nas Ciências Sociais. Compreender a realidade social como resultado concreto das relações sociais, portanto, dinâmica e passível de transformação. Compreender a cultura como arena de disputas e as relações entre diferenças culturais e desigualdades sociais. Se aproximar da forma de fazer pesquisa em Ciências Sociais.					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
-Construir instrumentos teóricos, a partir de alguns conceitos básicos das Ciências Sociais.					
-Identificar e comparar alguns campos teóricos de relevância nas Ciências Sociais.					
-Identificar a influência de alguns campos teóricos no pensamento social contemporâneo (no senso comum, na imprensa, na sociologia).					
- Compreender aspectos da realidade social brasileira a partir da relação indivíduo e sociedade.					
- Aprender os princípios da pesquisa em Ciências Sociais.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
BOMENY, Helena e FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos Modernos, Tempos de Sociologia</b> . FGV. Editora do Brasil: São Paulo, 2010					
BRIDI, Maria Aparecida; ARAÚJO, Silvia Maria de; e MOTIM, Benilde Lenzi. <b>Ensinar e Aprender Sociologia</b> . Contexto: São Paulo, 2009.					
COSTA, Cristina. <b>Introdução à Sociologia</b> . Moderna: São Paulo, 2006. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed. S.A., 2005. MEKSENAS, Paulo. <b>Sociologia</b> . Cortez: São Paulo, 1994. MORAES, Amaury Cesar (org). <b>Sociologia. Ensino Médio. Coleção Explorando o Ensino</b> . MEC: Brasília, 2010.					
OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. <b>Sociologia para jovens do século XXI</b> / Luiz Fernandes de Oliveira e Ricardo César Rocha da Costa. – Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ (SEED-PR). <b>Livro Didático Público. Sociologia</b> . TOMAZZI, Nelson Dácio. <b>Sociologia Para o Ensino Médio</b> . Saraiva: São Paulo, 2010.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1FL	FILOSOFIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>1-O que é a Filosofia? Definição e problematização.  2-O que significa pensar filosoficamente? Definição e problematização.  3-Origem e nascimento da Filosofia: pensamento mítico-religioso versus pensamento filosófico-científico.  4-A Filosofia é uma Ciência? Definição e problematização.  5- Os Pré-socráticos e as questões da arkhé, do cosmos e do logos. O contraste entre physis (ordem natural) e nomos (ordem humana).  6- A questão do ser e do movimento em Parmênides e Heráclito 7- Sócrates e Platão: a sistematização da metafísica ocidental  7- A dialética socrática: a ironia, a maiêutica e a busca pelo conceito 7.2- A metafísica de Platão: o mito da caverna e a teoria das ideias  8 - Os sofistas e a introdução do relativismo ontológico 9- Aristóteles a sistematização do saber ocidental  9 - A metafísica de Aristóteles: a substância e as categorias; as quatro causas fundamentais e a teoria do ato e potência  10- Aristóteles e a sistematização da Lógica Clássica  11- Lógica versus Retórica</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>Proporcionar uma introdução aos principais problemas e conceitos filosóficos dando ênfase à ontologia, à metafísica e à lógica. Busca-se através da interlocução com os textos dos Filósofos Clássicos criar condições suficientes para que venha à luz no estudante a consciência filosófica. A ideia é que ao final do curso ele consiga ter, tanto a capacidade de compreender textos filosóficos, como a de refletir filosoficamente sobre textos de outras áreas. Por fim, o aluno deverá ter a consciência clara da necessidade e da responsabilidade de justificar rigorosamente seu pensamento e sua ação.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARIA Helena Pires Martins. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b>. – 4 ed. – São Paulo: Moderna, 2009.  <b>Coleção Os Pensadores</b>, São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1979.  CHAUÍ, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia: Ensino Médio</b>. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>REZENDE, Antônio (org.). <b>Curso de Filosofia</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zaar. Editor, 2005.</p>					



1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1HI	HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
O estudo da formação das bases da sociedade capitalista e das relações de produção de meados do século XVIII e ao longo do século XIX, como também as transformações da sociedade brasileira nesse período.					
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p><b>Levar o aluno a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Caracterizar o Iluminismo como uma filosofia global que se desenvolveu originalmente a partir do acúmulo cultural da burguesia européia-ocidental do século XVIII, transformando-se num campo em disputa entre diversas correntes políticas e sociais.</li> <li>-Identificar a Revolução Industrial como um conjunto de transformações econômicas, sociais, técnicas, produtivas, urbanas e agrárias, ocorridas inicialmente na Inglaterra a partir de meados do século XVIII.</li> <li>-Conceituar a Revolução Francesa como uma revolução liberal em seus principais pressupostos políticos e sociais.</li> <li>-Identificar o papel desempenhado pelas culturas originárias da América e pela diáspora africana na construção das sociedades americanas.</li> <li>-Relacionar os processos de emancipação política nas Américas à crise do Absolutismo e à influência das idéias e interesses do liberalismo.</li> <li>-Compreender a natureza conservadora, monárquica, escravista e centralizadora do processo de construção do Estado imperial no Brasil.</li> <li>-Perceber a África como uma região do mundo portadora de uma história diversificada e fornecedora de grandes contribuições à sociedade brasileira.</li> <li>-Identificar a existência, no continente africano, de Estados e civilizações de existência anterior ao processo de dominação europeia.</li> <li>-Identificar as transformações econômicas no interior do capitalismo que levaram ao processo conhecido como Imperialismo e Neocolonialismo, além dos desdobramentos políticos e culturais decorrentes desse processo.</li> <li>-Perceber que o processo de dominação neocolonial encontrou resistências por partes dos povos africanos e asiáticos que sofreram seu impacto.</li> <li>-Compreender a Primeira Guerra Mundial como consequência dos conflitos interimperialistas, e seus impactos para o século XX.</li> <li>-Analisar a constituição do Estado imperial brasileiro como um processo conservador, baseado na manutenção da grande propriedade, da unidade da antiga colônia portuguesa e na manutenção do trabalho escravo e da exclusão política das camadas populares.</li> <li>-Identificar na conciliação entre elites o principal arranjo condutor da solução dos conflitos no interior do Estado brasileiro.</li> <li>-Enumerar os principais elementos do auge e crise do Estado imperial brasileiro.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ALVES, ALEXANDRE e OLIVEIRA, Leticia Fagundes. <b>Conexões Com a História</b>. Vol. 1. São Paulo: Editora Moderna, 2010.</p> <p>CÁRCERES, Florival. <b>História Geral</b>. São Paulo: Editora Moderna, 2005. COTRIM, Gilberto. <b>História Global Brasil e Geral</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2008</p> <p>MORENO, JEAN e VIEIRA, SANDRO. <b>História Cultura e Sociedade</b>. Vol. 1. Curitiba: Editora Positivo, 2010.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
PEDRO, ANTÔNIO. <b>História do Mundo Ocidental</b> . São Paulo: FTD, 2005.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1GE	GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Cartografia e geotecnologias. Geologia e dinâmica interna da Terra. Geomorfologia e Pedologia. Climatologia e mudanças climáticas. Domínios morfoclimáticos. Conflitos e lutas ambientais. Geopolítica no pós-Guerra Fria e Globalização. Transformações recentes na economia-mundo. Blocos econômicos e países emergentes.</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>Compreender criticamente os conceitos e saberes relacionados ao estudo da geografia, fundamentalmente nas temáticas ambientais, e possibilitar a reflexão acerca das mudanças promovidas pelas sociedades sobre os recursos naturais. Compreender as transformações na geopolítica contemporânea, as consequências da globalização e o papel dos blocos econômicos.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>GOETTEMS, A.A.; JOIA, A.L. <b>Geografia: leituras e interação</b>. Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Leya, 2016.</p> <p>LUCCI, E.A. et alli. <b>Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia: ensino médio</b>, volume 1. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>MOREIRÃO, F.B. (coordenador). <b>Ser Protagonista: Geografia, 1º ano do ensino médio</b>. São Paulo: edições SM, 2013.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>ACSELRAD, H. (Org). <b>Conflitos ambientais no Brasil</b>. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.</p> <p>GUERRA, A.J.T. e CUNHA S.B. (Org). <b>Geomorfologia: Uma Atualização de Bases e Conceitos</b>. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.</p> <p>POPP, J.H. <b>Geologia geral</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2010.</p>					

1º ANO	CÓDIGO	IT	ELETRICIDADE BÁSICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos básicos de eletricidade e eletrodinâmica (Carga elétrica, força elétrica, potencial elétrico, corrente elétrica); Resistência elétrica e Lei de Ohm; Potência e Energia; Leis de Kirchhoff; Associação de Resistores; Divisores de Tensão e de Corrente; Geradores de Tensão e de Corrente; Equivalentes de Thevenin e Norton; Metodologia de Análise de Circuitos (Método da Superposição, Método da Análise Nodal e Método da Análise de Malhas); Análise de Circuitos CA Monofásicos em Regime Permanente Senoidal (Calcular valores de grandezas elétricas em circuitos RL, RC e RLC; Potência em Circuitos CA; Realizar a correção do fator de potência; Análise de Circuitos CA Trifásicos em Regime Permanente Senoidal (Calcular os valores das grandezas elétricas envolvidas em circuitos trifásicos equilibrados; Identificar e converter ligações estrela-triângulo).</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>Este curso tem como objetivo capacitar os alunos a compreenderem os princípios fundamentais da eletricidade e de circuitos elétricos, bem como desenvolver habilidades de análise e resolução de circuitos em corrente contínua e alternada, fornecendo para os alunos as bases para compreender as disciplinas seguintes do núcleo técnico.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>MARIOTTO, Paulo Antonio. <b>Análise de circuitos elétricos</b>. São Paulo: Pearson, 2003.</p> <p>BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à análise de circuitos</b>. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M. <b>Fundamentos de Circuitos Elétricos</b>. 5. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.</p> <p>GUSSOW, M. <b>Eletricidade Básica</b>. 2. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1997.</p> <p>MARKUS, O. <b>Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada</b>. 9. ed. São Paulo: Editora Érica, 2009.</p>					

1º ANO	CÓDIGO	IT	ELETRÔNICA DIGITAL	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Álgebra Booleana; Portas lógicas; Simplificação de circuitos lógicos via Mapas de Karnaugh; Circuitos Combinacionais; Multiplexadores e Demultiplexadores; Flip-Flops; Projetos de Circuitos Sequenciais; Contadores assíncronos e síncronos; Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico.					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é capacitar os alunos a compreender e aplicar os conceitos fundamentais da álgebra booleana e portas lógicas para projetar e analisar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. O aluno também deve ser capaz de entender o funcionamento de conversores analógico-digital e digital-analógico.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
TOCCI, W. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</b> . 12. ed. Campinas: Pearson, 2018.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
NOGUEIRA, J.S. <b>Eletrônica Digital Básica</b> . 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2011.					

1º ANO	CÓDIGO	IT	LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO I	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Introdução a algoritmo; Histórico e classificação de linguagens de programação; Introdução ao Python; Tipos de dados; Constantes, expressões, variáveis e atribuições; Funções; Uso de bibliotecas e módulos; Manipulação de listas e dicionários; Operações lógicas e comandos de estruturação do fluxo de controle (IF, WHILE e FOR); Modularização;					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é capacitar os alunos a compreender e aplicar os conceitos fundamentais da álgebra booleana e portas lógicas para projetar e analisar circuitos lógicos combinacionais e sequenciais. O aluno também deve ser capaz de entender o funcionamento de conversores analógico-digital e digital-analógico.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python</b> . 4. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2022.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
GUILHON, André et al. (org.). <b>Jornada Python: uma jornada imersiva na aplicabilidade de uma das mais poderosas linguagens de programação do mundo</b> . Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2022.					
LUTZ, Mark; ASCHER, David. <b>Learning Python</b> . 5. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2013.					

1º ANO	CÓDIGO	IT18METRO1	METROLOGIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Introdução à Metrologia. Fundamentos da Metrologia. Rastreabilidade metrológica. Calibração de instrumentos de medição. Noções de erros de medição e erro tolerável. Incerteza de medição. Fatores que influenciam o resultado de medição. O processo de medição e sua evolução. Sistema Internacional de unidades - SI. Sistema Inglês de unidades. Conversão de unidades de medidas. Vocabulário Internacional de Metrologia – VIM. O INMETRO e sua função na metrologia nacional. Laboratórios de Calibração e Ensaio - RBC e RBLE. Instrumentos de medição. Instrumentos simples de traços. A régua graduada. Paquímetros: tipos, nomenclaturas e aplicações. Construção e princípio do Vernier. Micrômetros: princípio do parafuso micrométrico, construção, nomenclaturas, manuseio e aplicações. Medição angular. Instrumentos para medição angular: goniômetro, régua e mesa de seno. Instrumentos de verificação, comparação e controle. Relógios comparadores e apalpadores. Blocos-padrão. Gabaritos e calibradores. Noções de ajustes e tolerâncias. Controles Dimensional e Geométrico. Controle seriado de peças. Medição com o uso de projetor de perfil, máquina de medição por coordenadas, rugosímetro.</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<p>A disciplina Metrologia tem como objetivo geral, desenvolver no aluno a capacidade de selecionar e utilizar os dispositivos de medição de forma correta, possibilitando-os a resolver os problemas relacionados ao controle dimensional e geométrico industrial. Desenvolver a capacidade de aplicar conceitos teóricos em atividades práticas. Desenvolver a capacidade de planejar e executar experimentos e analisar seus resultados. Desenvolver a capacidade de resolver problemas relacionados à medição industrial. Desenvolver capacidade de trabalhar em grupo e de maneira multidisciplinar. Desenvolver a capacidade de relatar de forma escrita e analisar os resultados de experimentos realizados.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>LIRA, F.A. <b>Metrologia na Indústria</b>. Editora Érica, São Paulo, 2001; INMETRO - Vocabulário Internacional de Metrologia - <b>Conceitos Fundamentais e Gerais e Termos Associados</b>. VIM 2012, RJ, 2012.</p> <p>GONZÁLES, Carlos G e VÁZQUEZ, José R.Z – <b>Metrologia</b> – México: McGraw-Hill Editora, 1996;</p> <p>Livro <b>Novo Telecurso Profissionalizante de Mecânica – Metrologia</b>, Fundação Roberto Marinho/FIESP, 1ª edição, 2009;</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>INMETRO/CICMA/SEPIN - <b>Avaliação de dados de medição - Guia para a expressão de Incerteza de Medição</b>. GUM 2008, RJ, 2012.</p>					

1º ANO	CÓDIGO	IT18DESB1	DESENHO BÁSICO	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Formato de papel segundo norma ABNT NBR-10068; Caligrafia técnica segundo norma ABNT NBR-8402; Linhas utilizadas em desenho técnico segundo norma ABNT NBR-8403; Noções de G.D. Projeção do ponto e reta no 1º e 3º diedros; Sistemas de Projeções: Cônico e Cilíndrico; Projeções no 1º diedro; Sólidos no 1º diedro; Noções de Perspectivas: Cavaleiras (reduções), Isométricas (reduções); Isométrica com detalhes circulares; Vistas Ortográficas segundo norma ABNT NBR-10067; Esboços e Desenhos: Sequencia e técnicas de traçado; Escalas segundo norma ABNT NBR-8196; Cotagem básica segundo norma ABNT NBR-10126; Leitura e interpretação; Vistas Especiais: Vista auxiliar, Vistas de peças simétricas; Complementação de cotagem; Cortes: Corte total (longitudinal e transversal), corte em desvio (planos paralelos e planos concorrentes), meio corte, corte parcial, omissão de corte, seções, hachuras segundo norma ABNT NBR-12298.</p>					
<p><b>OBJETIVOS</b> Fazer com que o aluno seja capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Usar corretamente as ferramentas básicas do desenho;</li> <li>-Aplicar os conceitos básicos do Desenho na construção de figuras planas;</li> <li>-Representar no plano objetos tridimensionais.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ESTEPHANIO, C. <b>Desenho Técnico, Uma Linguagem Básica</b>. Rio de Janeiro, Edição Independente.</p> <p>MICELI, M.T., Ferreira, P. <b>Desenho Técnico Básico</b>. Rio de Janeiro, Editora Ao Livro Técnico.</p> <p>SILVA, S.F. <b>A Linguagem do Desenho Técnico</b>. Rio de Janeiro, LTC. Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 7165; NBR-8402; NBR- 8403;NBR-8404; NBR-10067;NBR-8196; NBR-10126;</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>TELECURSO 2000 – Curso Profissionalizante – <b>Leitura e Interpretação de Desenho Técnico</b>. vol. 1 e 2 - Editora Globo, Rio de Janeiro, 2000.</p>					

## 2º ANO

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2LP	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
<b>EMENTA</b> Estéticas do século XIX. Romantismo e Realismo: a visão do ser em relação a si e ao mundo circundante; as relações entre público e privado. Diálogos entre Literaturas Africanas de expressão portuguesa e o Romantismo brasileiro. Parnasianismo e Simbolismo: articulações entre o sujeito e o outro; aspectos poéticos de uso da linguagem. Articulações entre análise das classes gramaticais e aspectos semânticos em diferentes gêneros textuais. Mecanismos coesivos: coesão referencial e sequencial. Relações entre classes gramaticais, aspectos coesivos e efeitos de sentido. Análise, leitura e produção de textos: conto, crônica, poema, resumo, resenha.					
<b>OBJETIVOS</b> Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de: Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua; Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação; Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, como prática que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas; Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo; Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura; Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas; Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. &amp; PONTARA, M. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>AZEREDO, J. C. <b>Fundamentos de Gramática do Português</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.</p> <p>AZEREDO, José Carlos de. <b>Gramática Houaiss de Língua Portuguesa</b>. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.</p> <p>BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa</b>. Brasília: MEC, 1998.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>_____. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana</b>. Brasília: MEC, 2004.</p> <p>BOSI, Alfredo. <b>História Concisa da Literatura Brasileira</b>. São Paulo: Cultrix, 2008.</p> <p>FARACO, C. E., MOURA, F. M. &amp; MARUXO JR., J. H. <b>Linguagem e Interação</b>. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>KOCH, Ingedore. <b>Texto e Coerência</b>. São Paulo, Cortez, 1999.</p> <p>_____. <b>O Texto e a Construção de Sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 2000.</p> <p>PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Para Entender o Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 1992.</p> <p>PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Lições de Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2006.</p>					

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2EF	EDUCAÇÃO FÍSICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Saúde, promoção da saúde e educação física. Esportes de invasão e tradicionais Lutas.</p>					
<b>OBJETIVO GERAL</b>					
<p>Compreender a relação entre educação física, atividade física, saúde e promoção da saúde, por meio dos estudos e de atividades corporais.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudar a interferência de atividades físicas no mundo do trabalho e o surgimento de doenças como DORT, LER, e outras.</li> <li>- Compreender os conceitos de saúde, promoção da saúde e qualidade de vida.</li> <li>- Desenvolver ações em busca da promoção da saúde coletiva</li> <li>- Ampliar os conhecimentos acerca dos esportes, jogos e lutas</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>LUTZ, T. <b>A influência do movimento renovador em aulas de educação física de escolas municipais do Rio de Janeiro</b> / Thulyo Lutz – 2015. Dissertação (mestrado) – Univ. do Estado. Do Rio de Janeiro.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina. <b>Educação Física na Escola: Questões e Reflexões</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2003</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018</p>					



2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC1LE	LÍNGUA ESTRANGEIRA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Apresentação das estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora. Desenvolvimento de competências linguísticas em inglês como língua estrangeira, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais). Capacitação do aluno para a leitura e compreensão de textos de sua área técnica, em língua inglesa.</p> <p>- Apresentar as estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora</p> <p>Desenvolver competências linguísticas em inglês como língua estrangeira, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais);</p> <p>Capacitar o aluno para a leitura e compreensão de textos de sua área técnica, em língua inglesa;</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<p>Desenvolver uma educação linguística em língua adicional sob a perspectiva dos multiletramentos;</p> <p>Reconhecer os elementos gramaticais contextualizados à sua função; Entender partes do texto através de dispositivos de coesão lexical; Desenvolver o domínio lexical / semântico, reconhecendo os afixos e suas funções;</p> <p>Utilizar o dicionário, de forma objetiva e eficaz; Ler e compreender criticamente textos técnicos; Reconhecer o sentido geral de um texto; Retirar informações específicas de um texto; Compreender/dialogar com as ideias principais de um texto;</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>BEZERRA, Daniella de Souza. <b>Língua Estrangeira- Inglês e o Ensino Médio Integrado ao Técnico: Matizando uma abordagem de ensino aprendizagem.</b> In: <b>Revista Caminhos em Linguística Aplicada</b>, Volume 4, Número 1, 2011, p. 52-68. Disponível em <a href="http://www.unitau.br/caminhosla">www.unitau.br/caminhosla</a>. Último acesso em 07/05/2013.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias.</b> Ministério da Educação. – Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, <b>Resolução CNE/CEB 2/2012</b>, publicada no DOU de 31 de janeiro de 2012.</p> <p>CRYSTAL, David. <b>English as a global language.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 1997.</p> <p>COIMBRA, M. de S., <b>Aprendendo com a Prática Reflexiva de Língua Estrangeira para Fins Específicos.</b> In: <b>Cadernos do CNLF</b>, Vol. XIII, Nº 04 Anais do XIII CNLF. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2009, p. 1626.</p> <p>DIONÍSIO, Angela P., MACHADO, Anna Rachel &amp; BEZERRA, Maria Auxiliadora, (organizadoras). <b>Gêneros Textuais &amp; Ensino.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2010.</p> <p>DUBOC, Ana Paula. Redesenhando currículos de língua inglesa em tempos globais. In: <b>RBLA</b>, Belo Horizonte: UFMG/ALAB, v. 11, nº 3, 2011, p. 727-745.</p> <p>DUDLEY-EVANS, T.&amp;ST-JOHN, M. J. <b>Developments in ES: a multi-disciplinary approach.</b> Cambridge: CUP, 1998. RAMOS, R.C.G(Orgs.). <b>Reflexão e Ações no Ensino aprendizagem de Línguas.</b> Campinas: M. de Letras, 2003. HARPER COLLINS Publishers. <b>Collins Cobuild English Grammar.</b> London: Collins Cobuild, 1994.</p> <p>HUTCHINSON T. &amp; WATERS A. <b>English for Specific Purposes: a learning centred approach.</b> CUP, UK, 1987. LOWE I. <b>What is ESP</b>, In: <a href="http://www.scientificlanguage.com/esp/whatisesp.pdf">www.scientificlanguage.com/esp/whatisesp.pdf</a>, 2009.</p> <p>MOITA LOPES, L. P. A nova ordem mundial, os parâmetros curriculares nacionais e o</p>					

ensino de inglês no Brasil: A base intelectual para uma ação política. In: BARBARA, L. & GUERRA RAMOS, R. C. (Orgs.). **Reflexão e ações no ensino-aprendizagem de línguas**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

OLIVEIRA, J.B. **Brief Notes on ESP Teaching** (Article). IAP/UERJ

PAIVA, V.L.M.O. O lugar da leitura na aula de língua estrangeira. **Vertentes**. N. 16 – julho/dezembro, São João del Rei/MG: UFSJ, 2000, p.24-29. Disp em

<<http://www.veramenezes.com/leitura.htm>> Último acesso em: 29/04/2013. STREVENS, Peter. English for special purposes: an analysis and study. In Kenneth Groot (editor), **Readings on English as a Second Language** (458-472). Cambridge, Mass.: Winthrop, 1972.

TRIMBLE, L. **English for Science and Technology: A discourse approach**. Cambridge: C. University Press, 1985. ZOLIN-VESZ, Fernando & SOUZA, Vera Lúcia

Guimarães de. **A concepção do ensino médio integrado e o ensino crítico de línguas estrangeiras: convergências e aproximações**. IFMT. Disponível em

<<http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br>> Último acesso em: 07 de maio de 2013.

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2AR	ARTES	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<b>MÚSICA – MUSICALIZAÇÃO E APRECIÇÃO MUSICAL</b>					
Sensibilização; musicalização; Enriquecimento da cultura musical; Compreensão de elementos básicos de teoria musical e escrita musical no rolo de piano; Elementos de áudio e tecnologia musical; Realizar análise e interpretação de músicas presentes na heterogeneidade das manifestações musicais que fazem parte do universo cultural dos jovens, incluindo também músicas de outras culturas, bem como as decorrentes de processos de erudição e as que resultam de novas estruturas comunicativas, ligadas ao desenvolvimento tecnológico; O corpo como instrumento musical – percussão corporal e vocal; Ecologia acústica e uso de ruídos para composição; Uso da voz: vivencia prática do canto em sua dimensão individual e coletiva; Performance em instrumentos de percussão, cordas e sopros; Reflexão sobre a cultura africana e europeia e sua influência na formação da música brasileira; História da música: gêneros musicais brasileiros; Criação de composições individuais e/ou coletivas; Repertório do cancionário brasileiro e estrangeiro para execução de canto coletivo e prática de instrumentos convencionais ou não, virtuais, acústicos ou eletrônicos, através de performance ao vivo ou edição em software de produção musical de estação de trabalho de áudio digital – <i>digital áudio workstation</i> (DAW).					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar parâmetros do som e formas musicais dentro de vários contextos musicais;</li> <li>- Identificar elementos na música: formas, ritmos, gêneros, motivos, dinâmica, textura, tessitura, etc.</li> <li>- Conhecer, identificar e executar ritmos de diversos gêneros musicais;</li> <li>- Empregar formas de escrita musical convencional e não convencional (rolo de piano e gráfica);</li> <li>- Uso técnico da voz; técnicas corporais explorando diversas sonoridades;</li> <li>- Criar improvisações e composições, utilizando ruídos, vozes, sons corporais, instrumentos acústicos, eletrônicos ou virtuais, convencionais ou não, gravados em áudio e MIDI e/ou em performances ao vivo;</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>BENNETT, Roy. <b>Elementos Básicos da Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 1990.</p> <p>_____. <b>Forma e Estrutura na Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, Rio de Janeiro. 1986.</p> <p>_____. <b>Uma Breve História da Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, Rio de Janeiro. 1986.</p> <p>BOLÃO, Oscar. <b>Batuque é um Privilégio: A Percussão na Música do Rio de Janeiro para Músicos, Arranjadores e Compositores</b>. Rio de Janeiro: Lumiar. 2003.</p> <p>BANDLAB: Software DAW. [S.L]. Disponível em: <a href="https://www.bandlab.com/mix-editor">https://www.bandlab.com/mix-editor</a>. Acesso em: 14 Ago. 2021.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. Brasília, 2018.</p> <p>COPLAND, Aaron. <b>Como Ouvir e entender música</b>. Rio de Janeiro: Editora Art Nova, 1974.</p> <p>DINIZ, André. <b>Almanaque do Samba: A História do Samba, o que ouvir, o que ler, onde curtir</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 2012.</p> <p>FERREIRA, Clodo. <b>Comunicação e música</b>. Brasília: Editora FAC/UnB, 2016. 140 p.</p> <p>MED, Bohumil. <b>Teoria da música</b>. 4ª ed. Ver. e ampl. Brasília: Musimed, 1996.</p> <p>PAZ, Ermelinda Azevedo. <b>Pedagogia Musical Brasileira no Século XX: Metodologias e Tendências</b>. 2ª Edição revisada e aumentada. Rio de Janeiro: MusiMed, 2013.</p> <p>PEREIRA, Marco. <b>Ritmos Brasileiros</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro. Garbolights, 2007.</p> <p>SWANWICK, Keith. <b>Ensinando música musicalmente</b>. São Paulo: Moderna, 2000.</p> <p>SCHAFER, Murray. <b>O Ouvido Pensante</b>. São Paulo: Unesp, 1991.</p> <p>_____. <b>A Afinação do Mundo</b>. 2ª ed. São Paulo: Unesp, 2011.</p> <p>TÁPIA, Daniel. <b>Áudio musical: uma introdução</b>. Campinas: Editora da UNICAMP, 2021.</p>					

TINHORÃO, José Ramos. **Pequena História da Música Popular**. 2ª ed. São Paulo: Editora Vozes. 2013.

TINHORÃO, José Ramos. **Música Popular: Um Tema em Debate**. 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Editora 34. 1998.

WISNIK, José Miguel. **O Som e o Sentido**. São Paulo: Cia da Letras. 1999.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2MT	MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Análise combinatória. Probabilidade. Binômio de Newton. O estudo da geometria Espacial de posição e métrica. Estudo dos Poliedros regulares, Prisma, Pirâmide, Cilindro, Cone e Esfera.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;</li> <li>• aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;</li> <li>• analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;</li> <li>• desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;</li> <li>• utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;</li> <li>• expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;</li> <li>• estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>• reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;</li> </ul> <p>promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Dante, Luiz Roberto. <b>Contexto e Aplicações</b> . Vol. 2 São Paulo: Ática, 2010					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2FS	FÍSICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Fluidos, Termodinâmica, Calorimetria, Ondas					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física.</li> <li>- Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.</li> <li>- Ler, interpretar e construir corretamente tabelas, gráficos.</li> <li>- Identificar diferentes movimentos e as grandezas relevantes para sua observação (distâncias, percursos, velocidade, massa, tempo, etc.).</li> <li>- Utilizar a conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças para fazer análises, previsões e avaliações de situações que envolvem movimentos..</li> <li>- Identificar formas e transformações de energia e, a partir da conservação da energia de um sistema, quantificar suas transformações.</li> <li>- Compreender fenômenos da Eletrostática e sua descrição a partir do Campo Elétrico e do Potencial Elétrico.</li> <li>- Utilizar os modelos atômicos propostos para a constituição da matéria para explicar diferentes propriedades dos materiais em fenômenos de Mecânica dos Fluidos e para explicar as propriedades térmicas das substâncias.</li> <li>- Reconhecer os fenômenos ondulatórios e associar diferentes características de sons a grandezas físicas (como frequência intensidade etc.) para explicar, reproduzir, avaliar ou controlar a emissão de sons.</li> <li>- Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem imagens, as características dos fenômenos físicos envolvidos e associá-las a propriedades físicas da luz.</li> <li>- Reconhecer as limitações da Física Clássica para descrever e explicar fenômenos microscópicos associados ao estudo da estrutura da matéria e compreender as mudanças propostas pela Mecânica Quântica.</li> </ul> <p>Reconhecer diversas situações em que os modelos e teorias físicas podem ser utilizados para descrever e desenvolver novas tecnologias.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
PIETROCOLA, Maurício, et al. <b>Física em Contextos</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010. ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. <b>Curso de Física</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione, 2011.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2BI	BIOLOGIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p><b>Núcleo temático: Reprodução, sexualidade e saúde</b>  A biologia como uma das dimensões constituintes da sexualidade humana. Hereditariedade e suas implicações evolutivas. Reprodução e desenvolvimento no ser humano. Interação entre diferentes sistemas do organismo para a promoção da saúde do indivíduo. Noções básicas de bioquímica.</p> <p><b>Núcleo temático: Biotecnologia</b>  Definições, conceitos, perspectivas e aplicações da biotecnologia. Terapia gênica. Células-tronco e clonagem reprodutiva/terapêutica. Noções de tecnologia do DNA recombinante. Aspectos sociais, econômicos, morais e éticos da biotecnologia.</p>					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as diferentes formas de reprodução dos seres vivos.</li> <li>- Identificar no processo reprodutivo a transferência de material genético para uma próxima geração e suas implicações evolutivas;</li> <li>- Compreender a reprodução humana em seu aspecto biológico, analisando a integração de diferentes sistemas envolvidos;</li> <li>- Motivar no aluno o interesse pelo estudo de diferentes aspectos envolvidos na sexualidade humana (ex. psicológico, histórico, cultural);</li> <li>- Compreender as relações existentes entre os sistemas fisiológicos humanos e relacionar às questões de saúde;</li> <li>- Compreender as relações existentes desde a obtenção de nutrientes a partir dos alimentos até sua assimilação e participação nos processos metabólicos celulares e fisiológicos;</li> <li>- Relacionar a importância da prática de hábitos saudáveis (alimentação e prática de atividade física) na promoção da saúde.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia Hoje. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo. Ática. 12.ed. 2012.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
LIMA, N.; MOTA, M. Biotecnologia: fundamentos e aplicações,. Lidel, 2003. 528p.					

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3SO	SOCIOLOGIA	CARGA HORÁRIA	33 h
<b>EMENTA</b>					
<p><b>1º Trimestre: Cidade, Desigualdades e Conflitos Urbanos</b> Desigualdades e conflitos urbanos; A cidade como mercadoria; Luta por moradia e o direito à cidade; Segregação socioespacial, gentrificação e segurança pública; Criminalização da pobreza.</p> <p><b>2º Trimestre: Poder, Dominação e Democracia</b> Poder e dominação: conceitos básicos; A formação do Estado Moderno e a construção da cidadania; Definições da democracia; Ideologias políticas da modernidade: liberalismo, conservadorismo e socialismo.</p> <p><b>3º Trimestre: Estado, Política e Ação Coletiva no Brasil</b> Estado, poder e política no Brasil: patrimonialismo, clientelismo, coronelismo; Relação público e privado; Sistema eleitoral e sistema partidário; Legislativo, executivo e judiciário; Ação coletiva: partidos políticos, movimentos sociais e protestos.</p>					
<b>OBJETIVOS GERAL</b>					
<p>Analisar a formação do espaço urbano no contexto do desenvolvimento capitalista e da construção da cidadania, compreendendo a política como um processo histórico de disputa entre diferentes agentes sociais e interesses, e identificando as arenas e perspectivas teóricas que fundamentam os modelos de Estado e as lutas políticas atuais.</p>					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir ferramentas teóricas para a compreensão das disputas do e no espaço urbano.</li> <li>- Compreender a construção da cidadania como um processo de disputa política. [Quebra da Disposição de Texto]- Compreender as base institucionais da política brasileira.</li> <li>- Compreender os movimentos sociais como forma específica de ação coletiva.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>BOMENY, Helena e FREIRE-MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos Modernos, Tempos de Sociologia</b>. FGV. Editora do Brasil: São Paulo, 2010</p> <p>BRIDI, Maria Aparecida; ARAÚJO, Sílvia Maria de; e MOTIM, Benilde Lenzi. <b>Ensinar e Aprender Sociologia</b>. Contexto: São Paulo, 2009.</p> <p>COSTA, Cristina. <b>Introdução à Sociologia</b>. Moderna: São Paulo, 2006.</p> <p>GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b>. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed. S.A., 2005.</p> <p>MEKSENAS, Paulo. <b>Sociologia</b>. Cortez: São Paulo, 1994.</p> <p>MORAES, Amaury Cesar (org.). <b>Sociologia. Ensino Médio. Coleção Explorando o Ensino</b>. MEC: Brasília, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. <b>Sociologia para jovens do século XXI</b> / Luiz Fernandes de Oliveira e Ricardo César Rocha da Costa. – Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ (SEED-PR). <b>Livro Didático Público. Sociologia</b>.</p> <p>TOMAZZI, Nelson Dácio. <b>Sociologia Para o Ensino Médio</b>. Saraiva: São Paulo, 2010.</p>					



2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2FL	FILOSOFIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>-O problema do conhecimento. Dogmatismo e atitude crítica relativa ao conhecimento.            -Ceticismo: a crítica da possibilidade de conhecimento.            -Racionalismo e Empirismo: o problema da origem, das fontes, das justificações e dos limites do conhecimento.</p>					
<p><b>OBJETIVOS</b>            Proporcionar uma introdução aos principais problemas e conceitos filosóficos dando ênfase à Teoria do Conhecimento. Ao final do curso o estudante deverá ter condições de problematizar a noção de conhecimento, tendo armas para escapar, assim, de um pensamento ingênuo. Além disso, deverá compreender a posição cética da suspensão de juízos e a querela entre os racionalistas e empiristas. Dessa maneira, o estudante terá subsídios para analisar os fundamentos das ciências e da sua discussão atual.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, MARIA Helena Pires Martins. <b>Filosofando: Introdução à Filosofia</b>. – 4 ed. – São Paulo: Moderna, 2009.            CHAUI, Marilena de Souza. <b>Iniciação à Filosofia: Ensino Médio</b>. Volume único. São Paulo: Ática, 2010.  <b>Col. Os Pensadores</b>, São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1979.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>REZENDE, Antônio (org.). <b>Curso de Filosofia</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zaar Editor, 2005.</p>					

2º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3HI	HISTÓRIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
A formação do Estado e da nação no período republicano brasileiro, entre 1889 e 1930. As transformações no mundo capitalista do período entreguerras, ao início do século XXI, e o Brasil dentro desse contexto.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<b>Levar o aluno a:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os principais aspectos políticos da Primeira República no Brasil, dando ênfase a constituição de um Estado excludente que buscava centralizar o poder político das oligarquias estaduais.</li> <li>• Verificar as dificuldades para se colocar um processo de industrialização num país cuja principal atividade econômica era do setor agrário-exportador e que estava inserido no sistema mundial capitalista dentro dessa função.</li> <li>• Apreender as formas de falta de cidadania, a exploração sobre os trabalhadores, o racismo contra o negro, as péssimas condições dos moradores das cidades e do campo, como também as lutas sociais que surgiram em função desses processos.</li> <li>• Entender como surgiu e os principais aspectos dos regimes de extrema direita, como os fascismos na Itália e na Alemanha.</li> <li>• Conhecer o processo de implantação e desenvolvimento de um regime de extrema esquerda, com ênfase na URSS sob o governo de Stalin.</li> <li>• Perceber os fatores que levaram a II Guerra Mundial, o desenrolar desse conflito e como esse processo acabou gerando condições para o surgimento de uma Nova Ordem Mundial.</li> <li>• Reconhecer as principais características e contradições econômicas, sociais, políticas, ideológicas e culturais que marcaram os blocos capitalistas e o bloco socialista durante a Guerra Fria.</li> <li>• Compreender os impactos e as transformações que tiveram no Brasil sob um regime de extrema direita: Estado Novo.</li> <li>• Verificar as disputas de projetos políticos e econômicos que marcaram o Brasil no período de 1945 a 1964.</li> <li>• Apreender o resultado da Ditadura Militar no Brasil em termos políticos, econômicos, sociais e culturais.</li> <li>• Entender os aspectos da Nova Ordem Mundial, com o advento da globalização e do neoliberalismo, no mundo capitalista, no leste europeu com o fim da URSS e no Brasil.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ALVES, ALEXANDRE e OLIVEIRA, Letícia Facundes. <b>Conexões Com a História</b>. Vol. 3. São Paulo: Editora Moderna, 2010.</p> <p>CÁRCERES, Florival. <b>História Geral</b>. São Paulo: Editora Moderna, 2005. COTRIM, Gilberto. <b>História Global Brasil e Geral</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2008</p> <p>MORENO, JEAN e VIEIRA, SANDRO. <b>História Cultura e Sociedade</b>. Vol. 3. Curitiba: Editora Positivo, 2010.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
PEDRO, ANTÔNIO. <b>História do Mundo Ocidental</b> . São Paulo: FTD, 2005					

2º ANO	CÓDIGO	IT	FUNDAMENTOS DE MECÂNICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Materiais de construção mecânica: metais e não metais; Propriedade mecânica dos materiais; Tratamentos térmicos dos materiais;</p> <p>Conhecimento de processos de fabricação: Usinagem, Fundição, Forjamento, Estampagem e Extrusão;</p> <p>Conhecimentos dos elementos de máquinas: Elementos de junção, Elementos de viga, Eixos e árvores, Chavetas e estrias, Engrenagens, Molas, Parafusos, Rebites, Embreagens, Freios, Correias, Correntes, Mancais e Rolamentos.</p>					
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Este curso tem como objetivo capacitar os alunos a entenderem os conceitos dos fundamentos da mecânica, destacando a importância dos materiais, processos de fabricação e os elementos de máquina.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>PADILHA, A.F. <b>Materiais de Engenharia</b> - Microestrutura e Propriedades. São Paulo: Hemus, 1997.</p> <p>SOUZA, Sérgio Augusto de. <b>Ensaaios mecânicos de materiais metálicos</b>. 5.ed. São Paulo (SP):Edgard Blucher, 2004.</p> <p>FREIRE, J.M. <b>Tecnologia Mecânica</b> - volume 4 – 1976 – Lte</p> <p>FERRARESI, Dino. <b>Usinagem dos metais</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. ROSSI, Mario. <b>Máquinas Operatrizes Modernas</b> - volume 2 – Ed Hoelpi – 1970</p> <p>MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b> - Ed. Érica, 1994.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>CUNHA, Lauro Salles. <b>Manual Prático do Mecânico</b>, Ed. Hemus</p>					

2º ANO	CÓDIGO	IT	ELETRÔNICA ANALÓGICA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Resistores; Capacitores; Semicondutores; Diodos; Circuitos com diodos; Diodos Zener; Fontes de Alimentação; Transistor bipolar; Amplificadores; Transistor de efeito de campo; Tiristores, TRIACS, SCRs; Amplificadores Operacionais; Circuitos com Amplificadores Operacionais.					
<b>OBJETIVOS</b>					
Este curso tem como objetivo capacitar os alunos a entender os conceitos básicos da eletrônica analógica, destacando a importância dos semicondutores e suas diversas aplicações na indústria e nos sistemas de controle.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. <b>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</b> . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
BOYLESTAD, R. L. <b>Introdução à análise de circuitos</b> . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011.					

2º ANO	CÓDIGO	IT	ELETO-PNEUMÁTICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Produção, preparação e distribuição do ar comprimido; Definição de sistema de acionamento e de sistema de atuação; Simbologia dos componentes pneumáticos; Circuitos pneumáticos básicos; Sensores pneumáticos; Relés e componentes eletro-pneumáticos; Sensores eletroeletrônicos; Diagramas de comando; Circuito eletro-pneumáticos; Introdução ao CLP; Circuitos eletro-pneumáticos comandados por CLP.					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é fazer com que os alunos estejam capacitados a entender, ler, projetar e montar circuitos pneumáticos e eletro-pneumáticos para os mais diversos fins industriais, sendo eles comandados puramente por circuitos pneumáticos, por circuitos eletro-pneumáticos ou por CLPs.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
BONACORSO, N. G.; NOLL, V. <b>Automação Eletropneumática</b> . 11. ed. São Paulo: Érica, 2009.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.					

2º ANO	CÓDIGO	IT	INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos de um sistema de controle e definição de sensores, atuadores, controladores e planta; Níveis de controle na indústria; Fundamentos de sensores e atuadores; Principais tipos de sensores e atuadores; Elementos condicionadores de sinais; Amplificadores e filtros; Conversão A/D e D/A; Noções de redes industriais; Controlador por histerese/ <i>on-off</i> ; Projeto de sistemas controlados por histerese.					
<b>OBJETIVOS</b>					
Este curso tem como objetivo permitir que o aluno se familiarize com os elementos básicos de um sistema de controle em malha fechada, sendo capaz de identificar, entender e projetar o papel de cada componente presente neste sistema. Além disso, o curso também busca capacitar o aluno no entendimento e no projeto de um controlador básico por histerese.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
BEGA, E. A. (org.). <b>Instrumentação industrial</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011.					
GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
GARCIA, Claudio. <b>Controle de processos industriais estratégias convencionais</b> . 1. ed. Vol. 1. São Paulo: Blucher, 2017.					

2º ANO	CÓDIGO	IT	LINGUAGENS E TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO II	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Apresentação da linguagem C; Sintaxe básica da linguagem C; Arquitetura e organização de um microprocessador da família Arduino; Ambiente de desenvolvimento Arduino; Configuração e uso de GPIO; Interrupções; Configuração e uso de ADCs; Apresentação de outros periféricos e módulos adjacentes (PWM, Timer, display LCD, servo-motor, comunicação serial, etc); Projetos na plataforma Arduino.					
<b>OBJETIVOS</b>					
Este curso tem como objetivo preparar o aluno para projetar e desenvolver sistemas básicos microcontrolados embarcados em microprocessadores da família Arduino.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores</b> : algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012.					
SANTOS, A. M.; RIBEIRO, S. N. <b>Arduino</b> : do básico à internet das coisas. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2023.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
PECKOL, J. K. <b>Embedded Systems</b> : A Contemporary Design. Tool, 1st Edition, Wiley, 2007.					

## 3º ANO

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3LP	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
<p>Sintaxe e sentido: estruturas, relações e funções nos períodos simples e composto. A representação realista na literatura dos séculos XIX/XX e a virada do século XXI. O Cientificismo e suas consequências no campo artístico. O lirismo do século XIX e seus desdobramentos temáticos e estilísticos posteriores. As vanguardas europeias e a oposição ao pensamento racionalista no campo das diferentes linguagens. Tradição e rupturas nas estéticas do século XX: Pré-Modernismo e Modernismo. Gêneros argumentativos: artigo de opinião. Estratégias argumentativas e intertextuais. Leitura, escrita e produção de sentido(s).</p>					
<p><b>OBJETIVOS</b></p> <p>Nas áreas de códigos, linguagens e suas tecnologias, o aluno deverá ser capaz de:</p> <p>Desenvolver competências de escrita/fala, leitura/escuta e reflexão sobre a língua;</p> <p>Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;</p> <p>Entender a língua a partir de uma perspectiva discursiva e dialógica e o uso da linguagem como ação social no mundo, como prática que não existe fora da História, das situações sociais e das formações ideológicas;</p> <p>Compreender o texto literário e suas especificidades como partes do nosso patrimônio cultural e como gênero que possibilita uma reflexão complexa sobre a língua, bem como sobre as formas de construir sentido e reinterpretar o mundo;</p> <p>Interpretar o texto como unidade fundamental de língua e literatura;</p> <p>Ser um usuário competente da língua portuguesa nas diferentes situações discursivas;</p> <p>Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação e associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhe dão suporte e aos seus impactos nos processos de produção do conhecimento e na vida social.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>ABAURRE, M. B. M., ABAURRE, M. L. &amp; PONTARA, M. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. São Paulo: Moderna, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>AZEREDO, J. C. <b>Fundamentos de Gramática do Português</b>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.</p> <p>AZEREDO, José Carlos de. <b>Gramática Houaiss de Língua Portuguesa</b>. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.</p> <p>BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico: o que é, como se faz</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1999.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa</b>. Brasília: MEC, 1998.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
<p>_____. <b>Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana</b>. Brasília: MEC, 2004.</p> <p>BOSI, Alfredo. <b>História Concisa da Literatura Brasileira</b>. São Paulo: Cultrix, 2008. FARACO, C. E., MOURA, F. M. &amp; MARUXO JR., J. H. <b>Linguagem e Interação</b>. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)</p> <p>KOCH, Ingedore. <b>Texto e Coerência</b>. São Paulo, Cortez, 1999.</p> <p>_____. <b>O Texto e a Construção de Sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 2000.</p> <p>PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Para Entender o Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 1992. PLATÃO, F. &amp; FIORIN, J. L. <b>Lições de Texto: leitura e redação</b>. São Paulo: Ática, 2006.</p>					

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2LE	LINGUA ESTRANGEIRA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Apresentação das estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora. Desenvolvimento de competências linguísticas em inglês como língua estrangeira, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais). Capacitação do aluno para a leitura e compreensão de textos de sua área técnica, em língua inglesa.					
<b>OBJETIVO</b>					
- Apresentar as estratégias de leitura que irão atuar como subsídios para o desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora Desenvolver competências linguísticas em inglês como língua estrangeira, a partir de gêneros discursivos variados existentes em nosso contexto sócio-histórico (ênfase no emprego de diferentes tipologias textuais); Capacitar o aluno para a leitura e compreensão de textos de sua área técnica, em língua inglesa;					
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>					
Desenvolver uma educação linguística em língua adicional sob a perspectiva dos multiletramentos; Reconhecer os elementos gramaticais contextualizados à sua função; Entender partes do texto através de dispositivos de coesão lexical; Desenvolver o domínio lexical / semântico, reconhecendo os afixos e suas funções; Utilizar o dicionário, de forma objetiva e eficaz; Ler e compreender criticamente textos técnicos; Reconhecer o sentido geral de um texto; Retirar informações específicas de um texto; Compreender/dialogar com as ideias principais de um texto;					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
BEZERRA, Daniella de Souza. Língua Estrangeira- Inglês e o Ensino Médio Integrado ao Técnico: Matizando uma abordagem de ensino-aprendizagem. In: <b>Revista Caminhos em Linguística Aplicada</b> , Volume 4, Número 1, 2011, p. 52-68. Disponível em <a href="http://www.unitau.br/caminhosla">www.unitau.br/caminhosla</a> . Último acesso em 07/05/2013. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias</b> . Ministério da Educação. – Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, <b>Resolução CNE/CEB 2/2012</b> , publicada no DOU de 31 de janeiro de 2012. CRYSTAL, David. <b>English as a global language</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 1997. COIMBRA, M. de S., Aprendendo com a Prática Reflexiva de Língua Estrangeira para Fins Específicos. In: <b>Cadernos do CNLF</b> , Vol. XIII, Nº 04 Anais do XIII CNLF. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2009, p. 1626. DIONÍSIO, Angela P., MACHADO, Anna Rachel & BEZERRA, Maria Auxiliadora, (organizadoras). <b>Gêneros Textuais &amp; Ensino</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2010. DUBOC, Ana Paula. Redesenhando currículos de língua inglesa em tempos globais. In: <b>RBLA</b> , Belo Horizonte: UFMG/ALAB, v. 11, nº 3, 2011, p. 727-745. DUDLEY-EVANS, T.&ST-JOHN, M. J. <b>Developments in ES: A multi-disciplinary approach</b> . Cambridge: CUP, 1998. RAMOS, R.C.G (Orgs.). <b>Reflexão e ações no ensino-aprendizagem de línguas</b> . Campinas: M de Letras, 2003. HARPER COLLINS Publishers. <b>Collins Cobuild English Grammar</b> . London: Collins Cobuild, 1994. HUTCHINSON T. & WATERS A. <b>English for Specific Purposes: a learning centred approach</b> . CUP, UK, 1987. LOWE I. <b>What is ESP</b> , In: <a href="http://www.scientificlanguage.com/esp/whatisesp.pdf">www.scientificlanguage.com/esp/whatisesp.pdf</a> , 2009.					

MOITA LOPES, L. P. A nova ordem mundial, os parâmetros curriculares nacionais e o ensino de inglês no Brasil: A base intelectual para uma ação política. In: BARBARA, L. & GUERRA RAMOS, R. C. (Orgs.). **Reflexão e ações no ensino-aprendizagem de línguas**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

OLIVEIRA, J.B. **Brief Notes on ESP Teaching** (Article). IAP/UERJ

PAIVA, V.L.M.O. O lugar da leitura na aula de língua estrangeira. **Vertentes**. n. 16 – julho/dezembro, São João del Rei/MG: UFSJ, 2000, p.24-29. Disp em <<http://www.veramenezes.com/leitura.htm>.> Último acesso em: 29 abril 2013.

STREVENS, Peter. English for special purposes: an analysis and study. In Kenneth Groft (editor), **Readings on English as a Second Language** (458-472). Cambridge, Mass.: Winthrop, 1972.

TRIMBLE, L. **English for Science and Technology: A discourse approach**.

Cambridge: C University Press, 1985. ZOLIN-VESZ, Fernando & SOUZA, Vera Lúcia Guimarães de. **A concepção do ensino médio integrado e o ensino crítico**

**de línguas estrangeiras: convergências e aproximações**. IFMT. Disponível em

<<http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br>> Último acesso em: 07 de maio de 2013.



3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3AR	ARTES	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
<b>MÚSICA – MUSICALIZAÇÃO E APRECIÇÃO MUSICAL</b>					
Sensibilização; musicalização; Enriquecimento da cultura musical; Compreensão de elementos básicos de teoria musical e escrita musical no rolo de piano e partitura convencional; Elementos de áudio e tecnologia musical; Realizar análise e interpretação de músicas presentes na heterogeneidade das manifestações musicais que fazem parte do universo cultural dos jovens, incluindo também músicas de outras culturas, bem como as decorrentes de processos de erudição e as que resultam de novas estruturas comunicativas, ligadas ao desenvolvimento tecnológico; O corpo como instrumento musical – percussão corporal e vocal; Ecologia acústica e uso de ruídos para composição; Uso da voz: vivência prática do canto em sua dimensão individual e coletiva; Performance em instrumentos de percussão, cordas e sopros; Reflexão sobre a cultura africana e europeia e sua influência na formação da música brasileira; História da música: gêneros musicais estrangeiros; Criação de composições individuais e/ou coletivas; Repertório do cancionário brasileiro e estrangeiro para execução de canto coletivo e prática de instrumentos convencionais ou não, virtuais, acústicos ou eletrônicos, através de performance ao vivo ou edição em software de produção musical de estação de trabalho de áudio digital – <i>digital audio workstation</i> (DAW).					
<b>MÚSICA – MUSICALIZAÇÃO E APRECIÇÃO MUSICAL – OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar parâmetros do som: (altura, timbre, duração e intensidade), dentro de vários contextos musicais;</li> <li>- Identificar elementos na música: formas, ritmos, gêneros, motivos, dinâmica, textura, tessitura, etc.</li> <li>- Conhecer, identificar e executar ritmos de diversos gêneros musicais;</li> <li>- Empregar formas de escrita musical convencional e não convencional (rolo de piano e gráfica);</li> <li>- Uso técnico da voz; técnicas corporais explorando diversas sonoridades;</li> <li>- Criar improvisações e composições, utilizando ruídos, vozes, sons corporais, instrumentos acústicos, eletrônicos ou virtuais, convencionais ou não, gravados em áudio e MIDI e/ou em performances ao vivo.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
<p>BENNETT, Roy. <b>Elementos Básicos da Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 1990.</p> <p>_____. <b>Forma e Estrutura na Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, Rio de Janeiro. 1986.</p> <p>_____. <b>Uma Breve História da Música</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, Rio de Janeiro. 1986.</p> <p>BOLÃO, Oscar. <b>Batuque é um Privilégio: A Percussão na Música do Rio de Janeiro para Músicos, Arranjadores e Compositores</b>. Rio de Janeiro: Lumiar. 2003.</p> <p>BANDLAB: Software DAW. [S.L]. Disponível em: <a href="https://www.bandlab.com/mix-editor">https://www.bandlab.com/mix-editor</a>. Acesso em: 14 Ago. 2021.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. Brasília, 2018.</p> <p>COPLAND, Aaron. <b>Como Ouvir e entender música</b>. Rio de Janeiro: Editora Artenova, 1974.</p> <p>FERREIRA, Clodo. <b>Comunicação e música</b>. Brasília: Editora FAC/UnB, 2016. 140 p.</p> <p>GRIFFITHS, Paul. <b>A Música Moderna</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 1998.</p> <p>HOBBSAWM, Eric Hohn Ernest. <b>História social do jazz</b>. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2009.</p> <p>MED, Bohumil. <b>Teoria da música</b>. 4ª ed. Ver. e ampl. Brasília: Musimed, 1996.</p> <p>PAZ, Ermelinda Azevedo. <b>Pedagogia Musical Brasileira no Século XX: Metodologia e Tendências</b>. 2ª Edição revisada e aumentada. Rio de Janeiro: MusiMed, 2013.</p> <p>SWANWICK, Keith. <b>Ensinando música musicalmente</b>. São Paulo: Moderna, 2000.</p> <p>SCHAFER, Murray. <b>O Ouvido Pensante</b>. São Paulo: Unesp, 1991.</p>					

\_\_\_\_\_. **A Afinação do Mundo**. 2ª ed. São Paulo: Unesp, 2011.  
TÁPIA, Daniel. **Áudio musical**: uma introdução. Campinas: Editora da UNICAMP, 2021.  
WISNIK, José Miguel. **O Som e o Sentido**. São Paulo: Cia da Letras. 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GOMBRICH, Ernest. H. **A História da Arte**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  
GUINSBURG, J. e FERNANDES, Sílvia. **O pós-dramático**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3MT	MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Lógica Matemática. Geometria Analítica Plana. O estudo das cônicas., Polinômios. Números Complexos. Introdução à Estatística.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;</li> <li>• aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;</li> <li>• analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da Matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;</li> <li>• desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;</li> <li>• utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;</li> <li>• expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em Matemática;</li> <li>• estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>• reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;</li> </ul> <p>promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Dante, Luiz Roberto. <b>Contexto e Aplicações</b> . Vol. 3 São Paulo: Ática, 2010					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3FI	FÍSICA	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Eletrostática, Eletrodinâmica, Magnetismo, Eletromagnetismo, Teoria da relatividade.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física.</li> <li>- Fazer uso de formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.</li> <li>- Ler, interpretar e construir corretamente tabelas, gráficos.</li> <li>- Identificar diferentes movimentos e as grandezas relevantes para sua observação (distâncias, percursos, velocidade, massa, tempo, etc.).</li> <li>- Utilizar a conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças para fazer análises, previsões e avaliações de situações que envolvem movimentos..</li> <li>- Identificar formas e transformações de energia e, a partir da conservação da energia de um sistema, quantificar suas transformações.</li> <li>- Compreender fenômenos da Eletrostática e sua descrição a partir do Campo Elétrico e do Potencial Elétrico.</li> <li>- Utilizar os modelos atômicos propostos para a constituição da matéria para explicar diferentes propriedades dos materiais em fenômenos de Mecânica dos Fluidos e para explicar as propriedades térmicas das substâncias.</li> <li>- Reconhecer os fenômenos ondulatórios e associar diferentes características de sons a grandezas físicas (como frequência intensidade etc.) para explicar, reproduzir, avaliar ou controlar a emissão de sons.</li> <li>- Identificar objetos, sistemas e fenômenos que produzem imagens, as características dos fenômenos físicos envolvidos e associá-las a propriedades físicas da luz.</li> <li>- Reconhecer as limitações da Física Clássica para descrever e explicar fenômenos microscópicos associados ao estudo da estrutura da matéria e compreender as mudanças propostas pela Mecânica Quântica.</li> </ul> <p>Reconhecer diversas situações em que os modelos e teorias físicas podem ser utilizados para descrever e desenvolver novas tecnologias.</p>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
PIETROCOLA, Maurício, et al. <b>Física em Contextos</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010. ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. <b>Curso de Física</b> , volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione, 2011.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC2QU	QUÍMICA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Soluções. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio Químico e iônico. Eletroquímica. Funções Orgânicas.					
<b>OBJETIVOS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e interpretar códigos, nomenclaturas e textos próprios da Química, fazendo a transposição entre diferentes formas de representação além de traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química (gráficos, tabelas e relações matemáticas);</li> <li>• Utilizar ideias, conceitos, leis, modelos e procedimentos científicos associados à Química;</li> <li>• Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional), além de selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;</li> <li>• Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sociopolítico-culturais.</li> </ul>					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . V. 1, Editora Moderna. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . V. 2, Editora Moderna. LISBOA, J. C. F. <b>Ser Protagonista Química</b> . V. 1, Editora SM. LISBOA, J. C. F. <b>Ser Protagonista Química</b> . V. 2, Editora SM. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b> . V. 1, Editora Scipione. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b> . V. 2, Editora Scipione. MOL, G. S.; et al; <b>Química para a nova geração – Química cidadã</b> . V. 1, Editora Nova Geração. MOL, G. S.; et al; <b>Química para a nova geração – Química cidadã</b> . V. 2, Editora Nova Geração. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano</b> . V. 3, Editora Moderna. LISBOA, J. C. F. <b>Ser Protagonista Química</b> . V. 3, Editora SM. MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F. <b>Química</b> . V. 3, Editora Scipione. MOL, G. S.; et al; <b>Química para a nova geração – Química cidadã</b> . V. 3, Editora Nova Geração.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
REIS, M.; <b>Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia</b> . V. 2, Editora FTD. REIS, M.; <b>Química – Meio Ambiente – Cidadania – Tecnologia</b> . V. 3, Editora FTD					

3º ANO	CÓDIGO	IT18MEC3GE	GEOGRAFIA	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Geografia dos transportes e das comunicações. Energia: questões ambientais contemporâneas. Nações emergentes. Geografia urbana. Geografia agrária. Geografia da população.					
<b>OBJETIVO</b>					
Compreender os elementos da geografia dos transportes e comunicação. Entender a distribuição do consumo e produção de energia no planeta e seus impactos sobre os recursos naturais. Perceber as tendências recentes da população e urbanização, no Brasil e no mundo. Analisar as mudanças na agricultura no Brasil e no mundo.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
GOETTEMS, A.A.; JOIA, A.L. <b>Geografia: leituras e interação</b> . Volume 2. 2ª ed. São Paulo: Leya, 2016. LUCCI, E.A. et alli. <b>Território e sociedade no mundo globalizado: Geografia: ensino médio</b> , volume 2. São Paulo: Saraiva, 2010. MOREIRÃO, F.B. (coordenador). <b>Ser Protagonista: Geografia</b> , 2º ano do ensino médio. São Paulo: edições SM, 2013.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
HARVEY, D. <b>Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural</b> . São Paulo: Loyola, 2011. 21ª ed. BECKER, B; EGLER, C.A. <b>Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 8ª ed. PINTO, G.A. <b>A organização do trabalho no século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo</b> . São Paulo: Expressão Popular, 2010.					

3º ANO	CÓDIGO	IT	ROBÓTICA INDUSTRIAL	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Estratégia de programação e técnicas de controle de robôs; Sistemas de locomoção e manipulação; Desenvolver diversas aplicações com uso de simuladores e com o uso de robô; Desenvolver aplicações usando software NTX com robô lego; Apresentar os conceitos mais avançados da programação em conjunto com a construção de protótipos de robôs; Aprofundar nos conceitos de robótica e arquiteturas computacionais. Apresentar e desenvolver o projeto e a construção de um protótipo de robótica					
<b>OBJETIVOS</b>					
Este curso tem como objetivo capacitar os alunos para preparar e desenvolver projetos de robótica, além de proporcionar a compreensão do funcionamento básico de robôs industriais em plantas de manufatura.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
MATARIC, M. <b>Introdução à robótica</b> . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. WARREN, J.D; ADAMS, J.; MOLLE, H. <b>Arduino para robótica</b> . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
SANTOS, A. M.; RIBEIRO, S. N. <b>Arduino: do básico à internet das coisas</b> . Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2023.					

3º ANO	CÓDIGO	IT	SISTEMAS DE CONTROLE DIGITAIS	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Princípio de funcionamento do controlador PID; Aplicações do PID na indústria; Simular sistemas em malha fechada com controladores PID; Modelagem de Sistemas a Eventos Discretos (SEDs) por Redes de Petri; Projeto de controladores por Redes de Petri Interpretadas para Controle (RPIC); Programação na linguagem LADDER; Conversão de RPIC para LADDER; Desenvolver controladores em linguagem LADDER; Projetar e simular sistemas de controle industriais para plantas de manufaturas utilizando o CLP.					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é capacitar o aluno para compreender o funcionamento de sistemas controlados digitalmente por controladores PID ou CLPs. Além disso, o aluno também será capacitado para modelar, identificar e projetar comandos CLP para plantas de manufaturas baseadas na teoria de redes de petri.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. BEGA, E. A. (org.). <b>Instrumentação industrial</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
OGATA, Katsuhiko. <b>Engenharia de controle moderno</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.					

3º ANO	CÓDIGO	IT	INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	CARGA HORÁRIA	100 h
<b>EMENTA</b>					
Partes de uma instalação elétrica; Subestação; Definições de alimentador, quadro e circuitos; Interruptores: Interruptor Simples ou Unipolar, Interruptor paralelo ("three way"); Contatores; Fusíveis; Disjuntores; Aterramento e proteção contra surtos; Dispositivos de proteção contra choques. Comandos elétricos e acionamento de motores; Eletromagnetismo básico; Máquina de Corrente Contínua (gerador e motor CC); Dinâmica dos motores elétricos; Motores síncronos; Motor de indução trifásico; Motores de indução monofásico; Motor universal, motor de passo e servo motor; Métodos de partida de motores elétricos; Dispositivos de comando e controle de motores; Diagramas de comando e chaves de partida; Dimensionamento das chaves: partida direta, estrela-triângulo e compensadora; Inversores estáticos de potência; Estratégias de partida e controle motores com inversores (controle escalar e controle vetorial).					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é capacitar o aluno para um entendimento amplo e completo de uma instalação elétrica industrial, desde a alimentação e fornecimento de energia até a etapa de consumo desta energia com os diferentes arranjos de acionamentos e controles de máquinas elétricas.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
RIBAS, S. P. <b>Instalações elétricas industriais:</b> eletrotécnica. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020.					
CAMARGO, I. M. T. <b>Conversão de energia.</b> Rio de Janeiro: Interciência, 2022.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
FITZGERALD, A. E., KINGSLEY, C., KUSKO, A. <b>Máquinas Elétricas.</b> Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1975.					
STEPHAN, R. M. <b>Acionamento, Comando e Controle Máquinas Elétricas.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2022.					



3º ANO	CÓDIGO	IT	SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	CARGA HORÁRIA	67 h
<b>EMENTA</b>					
Introdução as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, Legislação Previdenciária relativa ao Acidente do Trabalho, Noções de Primeiro Socorros, Responsabilidade Civil e Criminal do Acidente do Trabalho, Normas séries OHSAS 18001, ISO 14001 e Legislação Sanitárias dos Portos. Acidentes: Conceito de acidente / acidente de trabalho, acidente de trajeto, doenças ocupacionais, benefícios da previdência social, investigação de acidentes, comunicação e custo de acidentes, causas de acidentes, incapacidades. Insalubridade e periculosidade. Equipamentos de proteção: Conceito; classificação / utilização, deveres. Proteção contra incêndio: A química do fogo; classe de incêndios e métodos de extinção, agentes e equipamentos extintores. Gerenciamento da Segurança do Trabalho: CIPA, SESMT; Prevenção de acidentes; Máquinas, equipamentos e ferramentas; Sinalização de segurança; Riscos: Físicos, químicos, biológicos, ergonômicos					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é tornar conhecidas ao aluno as normas regulamentadoras de segurança do trabalho, legislação ambiental e legislação sanitária, permitindo que o mesmo compreenda e aplique esses conhecimentos para promover um ambiente de trabalho seguro e em conformidade com as exigências legais.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
Norma - Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001					
Norma - Gestão Ambiental – ISO 14001					
Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 – Editora atlas					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
Código Civil Brasileiro					
Código Penal Brasileiro					
Manual de Primeiros Socorros da Fundação Oswaldo Cruz – Núcleo de Biossegurança					
Norma - Resíduos Sólidos - ABNT – NBR – 10.004/2004					
Vigilância sanitária nos portos (resolução RDC nº 217, de 21 de novembro de 2001)					

3º ANO	CÓDIGO	IT	PROJETOS DE AUTOMAÇÃO	CARGA HORÁRIA	133 h
<b>EMENTA</b>					
Projeto: características; análise de viabilidade; concepção. Planejamento: proposição; análise de dados; elaboração de cronograma; previsão de recursos; custos. Desenvolvimento: alocação de recursos; testes e simulações; sistema de instrumentação; normalização; documentação					
<b>OBJETIVOS</b>					
O objetivo deste curso é possibilitar ao aluno uma experiência prática no desenvolvimento de um projeto de automação industrial do zero, desde a etapa concepção até a etapa de especificação e documentação do projeto.					
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>					
GROOVER, M. P. <b>Automação industrial e sistemas de manufatura</b> . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011.					
BEGA, E. A. (org.). <b>Instrumentação industrial</b> . 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2011.					
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>					
CRUZ, J. J. <b>Introdução ao projeto de sistemas de controle robustos</b> . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022.					
PAHL, G. <i>et al.</i> <b>Projeto na engenharia</b> . 1. ed. São Paulo: Blucher, 2005.					